1. **¿Son válidas las causas que motivan la necesidad de llevar a cabo un programa de restitución? ¿Se consideran adecuadamente en el proyecto? ¿Existen alternativas más eficaces para mejorar el estado de conservación de la especie?**

El pinzón de manglar *Camarhynchus heliobates* es una especie endémica de las islas Galápagos. Está catalogado como *en peligro crítico de extinción* según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Esta clasificación se debe a que su única población conocida consta de unos 80 - 100 individuos (Fessl et al., 2010a; Fessl et al., 2010b; Young et al., 2013). Además, se trata de una de las aves con un rango de distribución más restringido, puesto que en la actualidad, su distribución abarca únicamente 30 Ha (Fessl et al., 2010a; Fessl et al., 2010b; Young et al., 2013). Históricamente, su distribución ocupaba los manglares de las islas Isabela y Fernandina (Dvorak et al., 2004), pero en la actualidad, está restringido en el noroeste de la isla Isabela, en la Playa Tortuga Negra y Caleta Black.

Las causas de la disminución del numero de individuos se deben principalmente a la depredación por especies introducidas y a la pérdida de hábitat, como por ejemplo: 1) Depredación de sus nidos por rata negra *Rattus rattus*, 2) parasitismo en el nido por larvas de mosca *Philornis downsi*, 3) Problemas genéticos derivados de un tamaño poblacional reducido, 4) hibridación con especies cercnas, 5) pérdida de hábitat por actividades volcánicas y cambio climático (Fessl et al., 2010a; Fessl et al., 2010b; Young et al., 2013).

Creemos que, debido al crítico estado del pinzón de manglar y a las escasas posibilidades de superar esta situación (debido a la constante incidencia de las principales amenazas), llevar a cabo un programa de restitución es lo más adecuado y necesario para prevenir la extinción de la especie.

1. **¿Se han eliminado o corregido adecuadamente los factores de amenaza en el área de restitución?**

Este proyecto de restitución ha constado de unas acciones previas destinadas a corregir o adecuar los distintos factores de amenaza.

Desde el año 2007 hasta la actualidad, se está desarrollando un **control de rata negra introducida**. Este control consiste en la instalación de trampas cerradas con cebo en la zona de distribución de la especie y alrededores. El monitoreo de las ratas introducidas y el seguimiento de los nidos de pinzón han revelado una reducción del número de ratas y un incremento en el éxito de nidificación del pinzón (Fessl et al., 2010a). Sin embargo, la constante introducción de ratas provoca que este medida deba desarrollarse constantemente para que la población de roedores se mantenga con un nivel bajo (y esto implica un elevado gasto económico). Con lo cual, en la actualidad se está trabajando en nuevas metodologías de control capaces de producir una reducción drástica de la población de ratas.

Desde el año 2012 hasta la actualidad, se está realizando un **control de mosca *P. downsi***, debido a que estudios previos identificaron el parasitismo de las larvas de mosca en los pollos de pinzón como una de las principales causas del fracaso en la nidificación. De nuevo, la metodología a aplicar consistió en la colocación de trampas en el hábitat del pinzón y en zonas próximas. En contraste con el caso anterior, esta metodología no se mostró efectiva en cuanto al incremento del éxito reproductivo de la especie. Por lo tanto, en la actualidad, se está trabajando en nuevas metodologías de control de moscas (pero estos estudios se están llevando acabo en otros paseriformes).

1. **¿Los gestores del proyecto poseen un conocimiento adecuado de la especie (longevidad, ciclo vital, sistema de reproducción, distribución de poblaciones, etc…)?**

# En general si, dado que anteriormente al proyecto de restitución, se realizaron varios estudios científicos con la especie. Hacer referencia a que es una especie dificil de observar y estudiar debido a sus costumbres (discreta, entre la vegetación, etc).

1. **¿Está bien elegido y justificado el tipo de restitución a realizar? Valora otras alternativas.**

El programa de restitución ha consistido en una **translocación de individuos** (2010) y en un programa de **cría en cautiverio** (2014-2017).

La translocación de 9 individuos de Playa Tortuga Negra se realizó en una localidad histórica, Bahía Cartago, cuyo último registro para la especie objeto de estudio fue en 2009. El resultado de esta translocación se consideró un fracaso debido a que 4 de los 9 individuos fueron observados en sus lugares de origen.

Creemos que la selección del área para realizar la translocación es correcta, debido a que se trata de una zona de distribución historica reciente. Sin embargo, no se tuvo en cuenta que el pinzón de manglar es una especie filopátrica (vuelve al lugar donde nació para reproducirse). Por lo tanto, creemos que realizar una translocación con pollos de pinzón mediante la técnica de hacking sería mas correcto, debido a que estos individuos, por filopatria, habitarían o se reproducirían en el lugar donde han sido introducidos.

Por otro lado, la cría en cautiverio consistió en incubar los huevos y en la posterior alimentación de los pollos.

1. **¿Posee una especificación adecuada de objetivos concretos y cuantificables en términos de abundancia, extensión, persistencia y resiliencia? En caso negativo, elabora una definición de objetivos alternativa.**
2. **Valora el proyecto los riesgos de la operación para la especie, para otras especies y para el ecosistema ¿Son asumibles dichos riesgos?**
3. **¿Se ha realizado una adecuada selección de la localidad (criterios ecológicos, históricos, etc)? Valora la selección frente a otras alternativas.**
4. ¿Se ha realizado una adecuada selección del material genético de partida? ¿Qué criterios se han utilizado?
5. ¿El proyecto cuenta con los métodos de cultivo, cría, propagación necesarios?
6. ¿Resulta adecuada la selección del tipo de individuo a utilizar en la restitución (edad, tamaño, fase del ciclo vital)? Valora la selección frente a otras alternativas.
7. ¿Está bien determinado el número de genotipos y el número de individuos a utilizar? Valoración y propuestas alternativas.
8. ¿Se describe el proceso de establecimiento de la población indicando las condiciones ambientales más adecuadas, los detalles del proceso y la preparación del medio necesarias? Evalúa la propuesta y valora alternativas.
9. ¿Cuenta el proyecto con un plan de monitorización y actuación a posteriori? ¿Está bien definido? Evaluación y propuestas.
10. Elabora un análisis DAFO de la operación (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades)

15.Resume los aspectos positivos y negativos más relevantes de este proyecto.